

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 28 JUL 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 15979/PCT ge	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004981	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09.05.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01L3/00, B03C5/02, B01J19/00		
Anmelder EVOTEC TECHNOLOGIES GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  26.01.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  27.07.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Skowronski, M Tel. +49 89 2399-8475	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/004981

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-33 In der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

2-18, 20-35, 37-41 In der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 19, 36 eingegangen am 07.03.2005 mit Schreiben vom 07.03.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 In der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/004981

## Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☐ die gesamte internationale Anmeldung,

☒ Ansprüche Nr. 1-35

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. 1-35 sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

**siehe Beiblatt**

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil

die schriftliche Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

die computerlesbare Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.

☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/004981

---

## Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

---

1. ☒ Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
  - ☒ die Ansprüche eingeschränkt.
  - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
  - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
  - ☐ erfüllt ist.
  - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:  
**siehe Beiblatt**
4. Daher ist der Bericht für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
  - ☒ alle Teile.
  - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: .

---

## Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

---

1. Feststellung
  - Neuheit (N) Ja: Ansprüche 36-41  
Nein: Ansprüche
  - Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 36-41  
Nein: Ansprüche
  - Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 36-41  
Nein: Ansprüche:
2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt IV.**

Die verschiedenen Erfindungen/Gruppen von Erfindungen sind:

1-35

Fluidisches Mikrosystem mit Halteeinrichtung ohne darauf einzugehen wie diese Haltevorrichtung funktioniert und sein Verwendung

36-41

Elektrodenanordnung zur Halterung suspendierter Partikel in einem Kanal

Aus den folgenden Gründen hängen diese Erfindungen/Gruppen nicht so zusammen, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen (Regel 13.1 PCT):

Die vorliegende Anmeldung erfüllt "à priori" nicht das Erfordernis der Einheitlichkeit, da 2 Erfindungen definiert werde, die weder durch die Kombination von wesentlichen Merkmalen noch durch die zu lösende Aufgabenstellung (problem-solution-approach) so miteinander verbunden sind, dass sie eine einziges erfinderisches Konzept aufweisen. Darüber hinaus gibt es auch keine technische Verbindung innerhalb der unterschiedlichen Lösungen der unterschiedlichen Erfindungsgruppen, die ein einziges erfinderisches Konzept definieren könnten.

Somit erfüllt die vorliegende Anmeldung nicht das Erfordernis von Regel 13.1 PCT.

**Zu Punkt III und V.**

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgendes Dokument verwiesen:

D1 : US 6 432 630 B1 (BLANKENSTEIN GERT) 13. August 2002 (2002-08-13)  
D2 : US 2002/088712 A1 (MILES ROBIN R) 11. Juli 2002 (2002-07-11)

2.1 Die Ansprüche 1 und 19 entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, da der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht deutlich definiert ist. In den Ansprüchen wird versucht, den Gegenstand der Ansprüche durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren (berührungslose Fixierung). Im vorliegendem Fall ist eine derartige Formu-

lierung nicht zulässig, da es möglich erscheint, den Anmeldungsgegenstand konkreter zu beschreiben, das heißt, die Maßnahmen anzugeben, durch die die Wirkung zu erreichen ist. Der Gegenstand des Anspruchs 36 zeigt eine Elektrodenanordnung, die die berührungslose Fixierung ermöglicht. Die Kombination des Gegenstands der Ansprüche 1 und 19 mit dem Gegenstand des Anspruchs 36 würde sowohl die Bedenken bezüglich Klarheit (Artikel 6 PCT) als auch bezüglich Einheitlichkeit (Regel 13.1 PCT) ausräumen.

- 2.2 Desweiteren wird die Kombination des Gegenstands der Ansprüche 1 und 19 mit dem Gegenstand des Anspruchs 36 als neu und erfinderisch im Sinne von Artikel 33 PCT angesehen, da D1 und D2 keine berührungslose Fixierung eines Partikels in einem fluidischen Mikrosystem garantieren können und die Lösung des Problems auch nicht aus dem Stand der Technik naheliegend ist.

15979/PCT Hz

## PATENTANSPRÜCHE 1, 19 und 36

1. Verfahren zur Behandlung mindestens eines Partikels (10 - 14) mit mindestens einer Reaktionsflüssigkeit (20, 21) in einem Hauptkanal (30) eines fluidischen Mikrosystems (100), mit den Schritten:

- Bewegung des mindestens einen Partikels (10 - 14) mit einer Trägerflüssigkeit (40), die in einer Längsrichtung des Hauptkanals (30) strömt, bis zu einer Halteeinrichtung (50, 52, 57),
  - mindestens zeitweise Halterung des mindestens einen Partikels (10 - 14) unter der Wirkung einer Haltekraft, die von der Halteeinrichtung (50, 52, 57) ausgeübt wird, und
  - Zuführung der Reaktionsflüssigkeit (20, 21) von mindestens einem Seitenkanal (31, 36) in den Hauptkanal (30), so dass das mindestens eine gehaltete Partikel (10 - 14) von der Reaktionsflüssigkeit (20, 21) umspült wird, wobei
    - die Halteeinrichtung (50, 52, 57) stromabwärts nach einer Mündung (32, 37) des Seitenkanals (31, 36) in den Hauptkanal (30) angeordnet ist und die Reaktionsflüssigkeit (20, 21) mit einer Strömungsrichtung, die in die Längsrichtung des Hauptkanals (30) weist, durch die Halteeinrichtung (50, 52, 57) strömt,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Halterung des mindestens einen Partikels (10 - 14) eine berührungslose Fixierung mit einer berührungslos wirkenden Haltekraft umfasst.

30 ...

19. Fluidisches Mikrosystem (100), insbesondere zur Behandlung mindestens eines in einer Trägerflüssigkeit (40) suspendierten Partikels (10 - 14), das umfasst:

- einen Hauptkanal (30), der zur Aufnahme einer Strömung der Trägerflüssigkeit (40) eingerichtet ist und mit dem an mindestens einer Mündung (32, 37) ein Seitenkanal (31, 36) zur Zuführung einer Reaktionsflüssigkeit (20, 21) verbunden ist, und

- eine Halteeinrichtung (50, 52, 57), die zur mindestens zeitweisen Halterung des mindestens einen Partikels (10 - 14) eingerichtet ist, wobei

- der Hauptkanal (30) zur Aufnahme einer Strömung der Reaktionsflüssigkeit (20, 21) eingerichtet ist, die mit einer Strömungsrichtung, die in die Längsrichtung des Hauptkanals (30) weist, durch die Halteeinrichtung (50, 52, 57) strömt, und

- die Halteeinrichtung (50, 52, 57) stromabwärts nach der Mündung (32, 37) des Seitenkanals (31, 36) angeordnet ist

**dadurch gekennzeichnet, dass.**

- die Halteeinrichtung (50, 52, 57) zur berührungslosen Fixierung des mindestens einen Partikels (10 - 14) eingerichtet ist.

36. Elektrodenanordnung (52) zur berührungslosen Halterung suspendierter Partikel in einem Kanal eines fluidischen Mikrosystems, die mindestens drei Paare von Elektroden (53, 54, 55) aufweist, wobei die Elektroden (53, 54, 55) jeweils an Boden- und Deckflächen des Kanals angeordnet sind und jeweils eine Zentralelektrode (53) und zwei Seitenelektroden (54, 55) umfassen, wobei die Zentralelektroden (53) dazu eingerichtet sind, bei Beaufschlagung mit einer hochfrequenten Wechselspannung eine dielektrische Feldbarriere quer zu einer Strömungsrichtung (A) im Kanal zu bilden, und die Seitenelektroden (54, 55) relativ zur Strömungsrichtung (A) vor der Zentralelektrode (53) angeordnet sind.